

DDO2 Portable Oxygen Analyzer

Instruction Manual

Bedienungsanleitung / Manuel d'instructions /
Manual de instrucciones / Manuale di istruzioni



English	1
German	15
French	29
Spanish	43
Italian	57

Contents

Contents	1
Introduction	2
About this Product	2
About this Manual	2
Precautions for Use	3
Cautions	3
Description of parts and accessories.....	4
Appearance of the main unit	4
Display screen	5
Accessories.....	5
Instructions for use	6
Powering on	6
Low battery	6
Measuring oxygen concentration and flow rate.....	6
Pressure Measurement.....	7
Powering off.....	7
Replacing the batteries	8
Verification.....	9
Maintenance and Storage	10
Maintenance	10
Storage.....	10
Calibration.....	10
Troubleshooting	11
Safety and Regulatory Information	12
Specifications	13
Warranty and Service	14
Product Warranty.....	14
After-sales service	14

Introduction

About this Product

The DDO2 is a dedicated measuring instrument for oxygen concentrators and is an essential piece of equipment for home oxygen therapy services. It allows you to easily measure oxygen concentration, flow rate and outlet pressure all in one unit. Thanks to the use of an ultrasonic sensor, there is no need for on-site atmospheric adjustment or special training; operation is simple and the device is ready for immediate use. The DDO2 has the following features.

Intuitive Operation

The single-button design ensures intuitive operation. Anyone can operate it easily, so even first-time users can take measurements without hesitation. This saves time and allows you to obtain measurement results quickly.

High-Visibility Display

The OLED display enhances visibility and clearly shows measurement results. Even in dimly lit environments during oxygen concentrator inspections, the necessary information can be confirmed at a glance, so no time is wasted reading the results.

No Atmospheric Conditioning Required

No tedious atmospheric conditioning is required. Thanks to the ultrasonic oxygen sensor, measurements can begin immediately after switching on the power. Accurate measurements of oxygen concentration, flow rate and pressure are possible without any waiting time. This contributes to more efficient inspection work.

Cost Reduction

Three functions—oxygen concentration, flow rate and outlet pressure—are consolidated into a single unit. There is no need to manage multiple measuring instruments. The ultrasonic sensor requires no replacement, ensuring low running costs. We handle calibration in-house, and calibration certificates are available as an optional service.

About this Manual

- Please use this device correctly, observing the precautions outlined in this manual.
- Please keep this instruction manual in a safe place so that you can refer to it at any time.

Precautions for Use

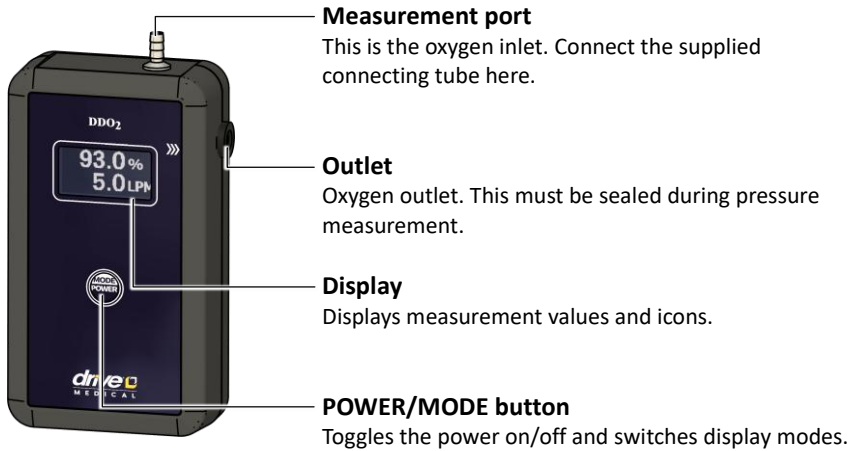


Cautions

- This product is intended for use only by medical professionals or those with specialist knowledge, such as home healthcare service providers. It is not intended for use by patients or the general public.
- Do not use this product for any purpose other than with an oxygen concentrator. This product is a measuring instrument designed for use with oxygen concentrators.
- Do not apply pressure exceeding 250 kPa to this product. This may cause the sensor to malfunction, resulting in inaccurate measurements.
- Do not subject the product to strong impacts or vibrations.
- This product will not display correct readings when measuring pure oxygen.
- Do not breathe into the measurement port. This will cause high humidity, preventing the display of correct readings.
- Allow the meter to acclimatise to room temperature before use.
- Insert the battery in the specified direction.
- Remove the batteries if the device is not to be used for a long period of time.
- Please use within the specified operating temperature and humidity range.
- Use near strong magnetic fields or high-frequency equipment may cause measurement errors.
- When cleaning or disinfecting, take care to ensure that no liquid enters the measurement port or electronic components.
- Ensure that water, other liquids, dust or fine particles do not come into contact with or enter the instrument.
- Take care to avoid dropping the device or subjecting it to strong impacts.
- Do not store in locations subject to high temperatures, high humidity or direct sunlight.

Description of parts and accessories

Appearance of the main unit



Display screen



Oxygen concentration
Displayed as in %.

Flow Rate
Displayed in LPM.

Oxygen concentration and flow rate
measurement screen

Low battery icon

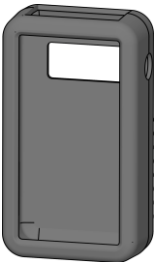
When the battery level
is low.



Pressure
Displayed in kPa.

Pressure measurement screen

Accessories



Case cover
A silicone cover Silicone
cover.



Connection Tube
A silicone tube used to
connect this product to the
oxygen concentrator.



Instruction manual
This manual.

Instructions for use

Powering on

- 1) When you press the POWER/MODE button, the Drive Medical logo screen will be displayed for 3 seconds.
- 2) Once the screen displays the oxygen concentration and flow rate, the device is ready for use.



Low battery

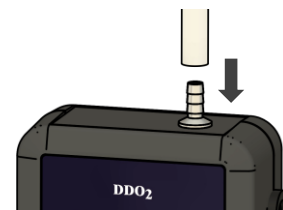


If the battery icon flashes as shown in the figure on the right when the power is switched on, this indicates that the battery is low. Please replace the battery with a new one.



Measuring oxygen concentration and flow rate

- 1) Insert the connection tube into the measurement port and connect the other end to the oxygen concentrator to be measured.
- 2) The measured oxygen concentration and flow rate will be displayed simultaneously on the screen.



Pressure Measurement

- 1) Press the POWER/MODE button on the oxygen concentration and flow rate measurement screen to switch to the pressure measurement screen.
- 2) Pressing the outlet with your finger will cause the pressure reading to rise; please do not remove your finger until the reading stabilises.
- 3) Once the pressure reading has stabilised, read the measurement. The reading will return to 0 kPa when you remove your finger from the outlet.



Powering off

To switch off the power, press and hold the POWER/MODE button for 3 seconds. The unit will also switch off automatically if the flow rate display remains at 0.0 (LPM) for 2 minutes.

Replacing the batteries

- 1) Remove the main unit from the case cover.



It can be easily removed by pulling it out from the bottom of the unit.



- 2) Press the ▽ mark on the battery cover on the back of the unit with your finger and slide it in the direction of the arrow to remove it.



- 3) Remove the old batteries and replace them with new ones (two AA batteries), ensuring the polarity matches the markings on the bottom of the battery compartment.



- 4) Slide the battery cover back into place to close it.



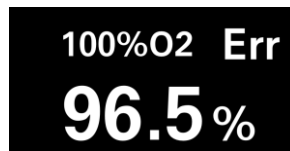
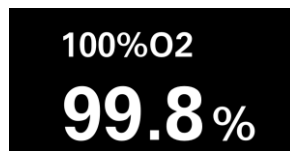
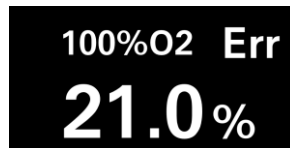
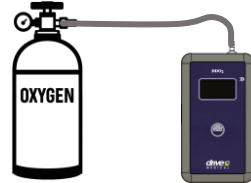
- 5) Place the main unit back into the case cover.



Verification

To verify that the device remains calibrated, please carry out a performance check by following the steps below.

- 1) Connect a source of pure oxygen (>99.9% O₂) to the measurement port and set the flow rate to 3 – 5 L/min and the pressure to 200 kPa or less.
- 2) With the power off, press and hold the POWER/MODE button for 5 seconds.
- 3) The verification mode will start and measurement will begin, so start the flow of oxygen.
- 4) If the measured value is within the range of 98.0 % to 102.0 % (100 %O₂ ±2.0 %), the unit is operating normally.



If the reading falls outside this range, "Err" will flash to indicate a fault.

If "Err" continues to flash even after repeating steps 2 to 4, the unit may require repair. Please contact your dealer or distributor.



- Please use oxygen gas with a purity of 99.9% or higher as the source of pure oxygen.
- Performance cannot be verified correctly using gas from an oxygen concentrator.

Maintenance and Storage

Maintenance

- Wipe the surface of the unit regularly with a dry, clean cloth.
- This device is not waterproof. Please take care to ensure it does not come into contact with water.

Storage

- After use, keep the device clean and protect it from moisture and dust. Also, do not leave it in extreme temperatures.
- If you do not intend to use this device for an extended period, please remove the batteries.

Calibration

This product is designed to be calibration-free, and regular calibration is not required under normal conditions of use.

However, performing regular calibration allows you to verify measurement accuracy and assess the condition of the device, ensuring reliable long-term use.

Calibration is carried out by the manufacturer or an organisation certified by the manufacturer; if you wish to have the device calibrated, please contact the retailer from whom you purchased it.

Troubleshooting

If you suspect a fault, please check the following before requesting an inspection or repair. If the problem persists, please stop using the product and contact your supplier to arrange for an inspection or repair.

Symptoms	Cause	Solution
The power does not turn on	Low battery	Please replace the batteries.
	The battery is inserted the wrong way round	Please insert the batteries with the correct polarity.
Oxygen concentration is not displayed correctly	Not correctly connected to the oxygen concentrator	Please check that it is securely connected to the oxygen concentrator.
	The connecting tube is cracked or damaged	Check the tubing for cracks or damage and replace it if any abnormalities are found.
Flow rate cannot be measured correctly	Not correctly connected to the oxygen concentrator	Please ensure that it is securely connected to the oxygen concentrator.
	The connecting tube is cracked or damaged	Check the tube for cracks or damage, and replace it if any abnormalities are found.
Pressure cannot be measured correctly	The measurement method is incorrect	When taking a measurement, ensure that the outlet is securely covered with your finger.
	Not correctly connected to the oxygen concentrator	Please check that it is securely connected to the oxygen concentrator.
	The connecting tube is cracked or damaged	Check the tubing for cracks or damage, and replace it if any abnormalities are found.
Oxygen concentration and flow rate readings are displayed as "--"	The flow rate exceeds the measurement range	Please adjust the oxygen flow rate to within the measurement range. The flow rate measurement range for this product is a maximum of 10 LPM.

Safety and Regulatory Information

Manufacturer Information

Nihon Rufuto Co., Ltd.

7-2-1 Uchiya, Minami-ku, Saitama-shi, Saitama 336-0034, Japan

www.nihon-rufuto.com

Authorised Representative / Importer within the EU

Drive Medical GmbH & Co. KG










Leutkircher Str. 44 | 88316 Isny | Germany

www.drivedevilbiss.com

Compliance with the EMC Directive and RoHS Directive

This product complies with the European Union (EU) Electromagnetic Compatibility Directive (EMC Directive 2014/30/EU) and the Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances (RoHS Directive 2011/65/EU).

Explanation of symbols

	Caution		Minor caution, information
	Product model number		Product serial number
	Manufacturer of this product		Authorised Representative within the EU
	This indicates that this product complies with the applicable EU directives. This indicates that this product complies with the applicable EU directives.		
	Do not dispose of this product as general waste. Dispose of it in accordance with the WEEE Directive.		
	TRIMAN MARK		

Specifications

Product Name	DDO2 Portable Oxygen Analyzer	
Model	HC2-A-101	
Dimensions	76 x 35 x 135 mm (case cover, excluding protrusions)	
Weight	236 g (excluding case cover)	
Detection method	Ultrasonic	
Oxygen concentration	Measurement range	21.0 – 95.6 %
	Accuracy	±2.0 %FS
	Resolution	0.1 %
Flow rate	Measuring range	0 – 10 L/min
	Accuracy	±0.2 L/min
	Resolution	0.1 L/min
Pressure	Measuring range	0 – 200 kPa
	Accuracy	±2 kPa
	Resolution	1 kPa
Response time	1 second	
Start-up time	3 seconds	
Operating environment	Temperature	5 – 35 °C
	Humidity	30 – 85 %RH (no condensation)
Storage environment	Temperature	-20 – 50 °C
	Humidity	0 – 95 %RH (no condensation)
Auto-off function	2 minutes	
Power supply	2 x AA batteries	
Alarm Indication	Low battery	
Accessories	Case cover, Connecting tube, Instruction manual	

Warranty and Service

Product Warranty

The warranty period is one year from the date of purchase. Should a fault occur with the device when used in accordance with the instructions in the user manual, we will repair it free of charge (including parts replacement and labour costs). However, repairs will be charged in the following cases:

- If a fault occurs due to use not in accordance with the manual
- Damage caused by wilful misconduct or negligence

Adjustments and repairs will be carried out by our Technical Department. Please note that for adjustments and repairs after the warranty period, should the cause be confirmed, a chargeable repair will be carried out following the submission of an estimated quotation. Although the equipment is calibrated for performance at the time of dispatch, please contact the enquiry details below should you experience any abnormalities, faults or damage.

After-sales service

Please contact the retailer from whom you purchased the product regarding calibration and repairs.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	15
Einführung	16
Über dieses Produkt.....	16
Über dieses Handbuch	16
Sicherheitshinweise	17
Warnhinweise	17
Teile und Zubehör	18
Geräteübersicht	18
Display.....	19
Zubehör.....	19
Gebrauchsanweisung	20
Einschalten	20
Niedriger Batteriestand.....	20
Messung der Sauerstoffkonzentration und Durchflussrate	20
Druckmessung.....	21
Ausschalten des Geräts	21
Austausch der Batterien.....	22
Funktionsprüfung.....	23
Wartung und Lagerung	24
Wartung	24
Lagerung	24
Kalibrierung.....	24
Fehlerbehebung	25
Sicherheits- und Vorschriftenhinweise.....	26
Technische Daten	27
Garantie und Kundendienst	28
Produktgarantie	28
Kundendienst	28

Einführung

Über dieses Produkt

Das DDO2 ist ein spezielles Messgerät für Sauerstoffkonzentratoren und ein unverzichtbares Gerät für die Sauerstofftherapie zu Hause. Es ermöglicht Ihnen die einfache Messung von Sauerstoffkonzentration, Durchflussrate und Ausgangsdruck in einem einzigen Gerät. Dank des Einsatzes eines Ultraschallsensors sind keine atmosphärischen Anpassungen vor Ort oder spezielle Schulungen erforderlich; die Bedienung ist einfach und das Gerät ist sofort einsatzbereit. Das DDO2 verfügt über die folgenden Funktionen.

Intuitive Bedienung

Das Ein-Knopf-Design gewährleistet eine intuitive Bedienung. Das Gerät lässt sich von jedem leicht bedienen, sodass auch Erstnutzer ohne Bedenken Messungen vornehmen können. Das spart Zeit und ermöglicht es Ihnen, schnell Messergebnisse zu erhalten.

Gut lesbares Display

Das OLED-Display verbessert die Sichtbarkeit und zeigt die Messergebnisse deutlich an. Selbst in schwach beleuchteten Umgebungen während der Inspektion von Sauerstoffkonzentratoren lassen sich die erforderlichen Informationen auf einen Blick erkennen, sodass keine Zeit mit dem Ablesen der Ergebnisse verloren geht.

Keine atmosphärische Konditionierung erforderlich

Es ist keine mühsame Konditionierung der Atmosphäre erforderlich. Dank des Ultraschall-Sauerstoffsensors können die Messungen sofort nach dem Einschalten beginnen. Genaue Messungen von Sauerstoffkonzentration, Durchflussrate und Druck sind ohne Wartezeit möglich. Dies trägt zu einer effizienteren Inspektionsarbeit bei.

Kostenreduzierung

Drei Funktionen – Sauerstoffkonzentration, Durchflussrate und Ausgangsdruck – sind in einem einzigen Gerät vereint. Es ist nicht erforderlich, mehrere Messgeräte zu verwalten. Der Ultraschallsensor muss nicht ausgetauscht werden, was niedrige Betriebskosten gewährleistet. Wir führen die Kalibrierung intern durch, und Kalibrierzertifikate sind als optionaler Service erhältlich.

Über dieses Handbuch

- Bitte verwenden Sie dieses Gerät ordnungsgemäß und beachten Sie die in dieser Anleitung aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung an einem sicheren Ort auf, damit Sie jederzeit darauf zurückgreifen können.

Sicherheitshinweise

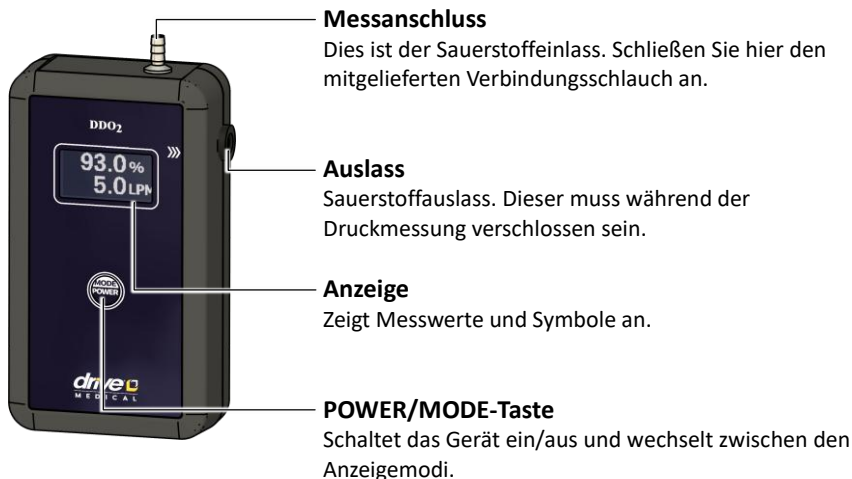


Warnhinweise

- Dieses Produkt ist ausschließlich für medizinisches Fachpersonal oder Personen mit Fachkenntnissen, wie z. B. Anbieter von häuslichen Pflegediensten, bestimmt. Es ist nicht für die Verwendung durch Patienten oder die allgemeine Öffentlichkeit vorgesehen.
- Verwenden Sie dieses Produkt ausschließlich in Verbindung mit einem Sauerstoffkonzentrator. Dieses Produkt ist ein Messgerät, das für die Verwendung mit Sauerstoffkonzentratoren konzipiert ist.
- Üben Sie keinen Druck von mehr als 250 kPa auf dieses Produkt aus. Dies kann zu einer Fehlfunktion des Sensors führen, was ungenaue Messwerte zur Folge hat.
- Setzen Sie das Produkt keinen starken Stößen oder Vibrationen aus.
- Dieses Produkt zeigt bei der Messung von reinem Sauerstoff keine korrekten Messwerte an.
- Atmen Sie nicht in die Messöffnung. Dies führt zu hoher Luftfeuchtigkeit und verhindert die Anzeige korrekter Messwerte.
- Lassen Sie das Messgerät vor der Verwendung auf Raumtemperatur kommen.
- Legen Sie die Batterie in der angegebenen Richtung ein.
- Entfernen Sie die Batterien, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird.
- Bitte verwenden Sie das Gerät innerhalb des angegebenen Betriebs- und Feuchtigkeitsbereichs.
- Die Verwendung in der Nähe starker Magnetfelder oder hochfrequenter Geräte kann zu Messfehlern führen.
- Achten Sie beim Reinigen oder Desinfizieren darauf, dass keine Flüssigkeit in die Messöffnung oder in die elektronischen Bauteile gelangt.
- Stellen Sie sicher, dass Wasser, andere Flüssigkeiten, Staub oder feine Partikel nicht mit dem Gerät in Kontakt kommen oder in das Gerät gelangen.
- Achten Sie darauf, das Gerät nicht fallen zu lassen oder starken Stößen auszusetzen.
- Bewahren Sie das Gerät nicht an Orten auf, die hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.

Teile und Zubehör

Geräteübersicht



Display



21.0%
0.0 LPM

Sauerstoffkonzentration
Angezeigt in %.

Durchflussrate
Angezeigt in LPM.

Bildschirm zur Messung von
Sauerstoffkonzentration und
Durchflussrate

**Symbol für niedrigen
Batteriestand**
Wenn der Batteriestand
niedrig ist.

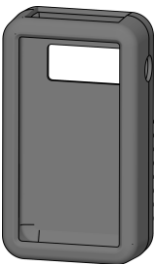


Pressure
0 kPa

Druck
Wird in kPa angezeigt.

Bildschirm für Druckmessung

Zubehör



Gehäuseabdeckung
Eine Silikonhülle
Silikonhülle.



Verbindungsschlauch
Ein Silikonschlauch zum
Anschluss dieses Produkts
an den
Sauerstoffkonzentrator.



Bedienungsanleitung
Diese Anleitung.

Gebrauchsanweisung

Einschalten

- 1) Wenn Sie die POWER/MODE-Taste drücken, wird 3 Sekunden lang das Drive Medical-Logo angezeigt.
- 2) Sobald auf dem Bildschirm die Sauerstoffkonzentration und die Durchflussrate angezeigt werden, ist das Gerät betriebsbereit.



Niedriger Batteriestand

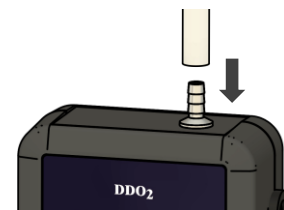


Wenn das Batteriesymbol beim Einschalten wie in der Abbildung rechts blinkt, weist dies auf einen niedrigen Batteriestand hin. Bitte ersetzen Sie die Batterie durch eine neue.



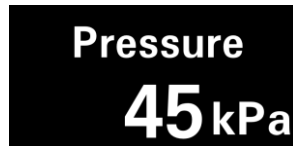
Messung der Sauerstoffkonzentration und Durchflussrate

- 1) Stecken Sie den Verbindungsschlauch in den Messanschluss und verbinden Sie das andere Ende mit dem zu messenden Sauerstoffkonzentrator.
- 2) Die gemessene Sauerstoffkonzentration und Durchflussrate werden gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt.



Druckmessung

- 1) Drücken Sie die POWER/MODE-Taste auf dem Bildschirm für die Messung von Sauerstoffkonzentration und Durchflussrate, um zum Bildschirm für die Druckmessung zu wechseln.
- 2) Wenn Sie den Auslass mit dem Finger bedrücken, steigt der angezeigte Druckwert; bitte nehmen Sie Ihren Finger erst weg, wenn sich der Wert stabilisiert hat.
- 3) Sobald sich der Druckwert stabilisiert hat, lesen Sie den Messwert ab. Der Wert kehrt auf 0 kPa zurück, sobald Sie Ihren Finger vom Auslass nehmen.



Ausschalten des Geräts

Um das Gerät auszuschalten, halten Sie die POWER/MODE-Taste 3 Sekunden lang gedrückt. Das Gerät schaltet sich auch automatisch aus, wenn die Durchflussanzeige 2 Minuten lang bei 0,0 (LPM) bleibt.

Austausch der Batterien

- 1) Nehmen Sie das Hauptgerät aus der Gehäuseabdeckung.



Es lässt sich leicht entfernen, indem Sie es an der Unterseite des Geräts herausziehen.



- 2) Drücken Sie mit dem Finger auf die ▽-Markierung auf der Batterieabdeckung auf der Rückseite des Geräts und schieben Sie diese in Pfeilrichtung, um sie zu entfernen.



- 3) Entfernen Sie die alten Batterien und ersetzen Sie sie durch neue (zwei AA-Batterien), wobei Sie darauf achten müssen, dass die Polarität mit den Markierungen auf der Unterseite des Batteriefachs übereinstimmt.



- 4) Schieben Sie den Batteriefachdeckel wieder auf seinen Platz, um ihn zu schließen.



- 5) Setzen Sie das Hauptgerät wieder in die Gehäuseabdeckung ein.



Funktionsprüfung

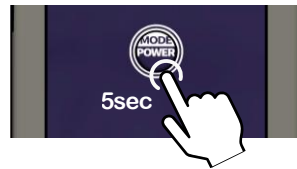
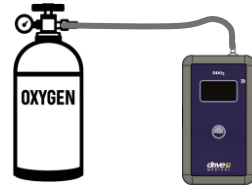
Um zu überprüfen, ob das Gerät weiterhin kalibriert ist, führen Sie bitte eine Funktionsprüfung durch, indem Sie die folgenden Schritte befolgen.

- 1) Schließen Sie eine Quelle für reinen Sauerstoff (>99,9 %O₂) an den Messanschluss an und stellen Sie den Durchfluss auf 3 – 5 L/min und den Druck auf 200 kPa oder weniger ein.
- 2) Halten Sie bei ausgeschaltetem Gerät die POWER/MODE-Taste 5 Sekunden lang gedrückt.
- 3) Der Verifizierungsmodus wird gestartet und die Messung beginnt; lassen Sie nun den Sauerstofffluss anlaufen.
- 4) Liegt der Messwert im Bereich von 98,0 % bis 102,0 % (100 %O₂ ±2,0 %), funktioniert das Gerät einwandfrei.

Liegt der Messwert außerhalb dieses Bereichs, blinkt „Err“, um einen Fehler anzuzeigen.

Wenn „Err“ auch nach Wiederholung der Schritte 2 bis 4 weiterhin blinkt, muss das Gerät möglicherweise repariert werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Vertriebspartner.

- Bitte verwenden Sie als Quelle für reinen Sauerstoff Sauerstoffgas mit einer Reinheit von 99,9 % oder höher.
- Die Leistung kann mit Gas aus einem Sauerstoffkonzentrator nicht korrekt überprüft werden.



100%O₂ Err
21.0%

100%O₂
99.8%

100%O₂ Err
96.5%

Wartung und Lagerung

Wartung

- Wischen Sie die Oberfläche des Geräts regelmäßig mit einem trockenen, sauberen Tuch ab.
- Dieses Gerät ist nicht wasserdicht. Achten Sie bitte darauf, dass es nicht mit Wasser in Berührung kommt.

Lagerung

- Halten Sie das Gerät nach dem Gebrauch sauber und schützen Sie es vor Feuchtigkeit und Staub. Setzen Sie es außerdem keinen extremen Temperaturen aus.
- Wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen möchten, entfernen Sie bitte die Batterien.

Kalibrierung

Dieses Produkt ist kalibrierungsfrei konzipiert, und unter normalen Einsatzbedingungen ist keine regelmäßige Kalibrierung erforderlich.

Durch eine regelmäßige Kalibrierung können Sie jedoch die Messgenauigkeit überprüfen und den Zustand des Geräts beurteilen, wodurch ein zuverlässiger Langzeitbetrieb gewährleistet wird.

Die Kalibrierung wird vom Hersteller oder einer vom Hersteller zertifizierten Organisation durchgeführt; wenn Sie das Gerät kalibrieren lassen möchten, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie es gekauft haben.

Fehlerbehebung

Wenn Sie einen Defekt vermuten, überprüfen Sie bitte Folgendes, bevor Sie eine Inspektion oder Reparatur anfordern. Sollte das Problem weiterhin bestehen, stellen Sie bitte die Nutzung des Produkts ein und wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, um eine Inspektion oder Reparatur zu vereinbaren.

Symptome	Ursache	Lösung
Das Gerät lässt sich nicht einschalten	Batterie schwach	Bitte tauschen Sie die Batterien aus.
	Die Batterie ist falsch herum eingelegt	Bitte legen Sie die Batterien mit der richtigen Polarität ein.
Die Sauerstoffkonzentration wird nicht korrekt angezeigt	Nicht korrekt an den Sauerstoffkonzentrator angeschlossen	Bitte überprüfen Sie, ob das Gerät fest mit dem Sauerstoffkonzentrator verbunden ist.
	Der Verbindungsschlauch ist rissig oder beschädigt	Überprüfen Sie den Schlauch auf Risse oder Beschädigungen und ersetzen Sie ihn, falls Sie Unregelmäßigkeiten feststellen.
Der Durchfluss kann nicht korrekt gemessen werden	Nicht korrekt an den Sauerstoffkonzentrator angeschlossen	Bitte stellen Sie sicher, dass er fest mit dem Sauerstoffkonzentrator verbunden ist.
	Der Verbindungsschlauch ist rissig oder beschädigt	Überprüfen Sie den Schlauch auf Risse oder Beschädigungen und ersetzen Sie ihn, falls Anomalien festgestellt werden.
Der Druck kann nicht korrekt gemessen werden	Die Messmethode ist falsch	Achten Sie bei der Messung darauf, dass der Auslass fest mit dem Finger abgedeckt ist.
	Nicht korrekt an den Sauerstoffkonzentrator angeschlossen	Bitte überprüfen Sie, ob der Anschluss an den Sauerstoffkonzentrator fest sitzt.
	Der Verbindungsschlauch ist rissig oder beschädigt	Überprüfen Sie den Schlauch auf Risse oder Beschädigungen und ersetzen Sie ihn, falls Sie Unregelmäßigkeiten feststellen.
Die Messwerte für Sauerstoffkonzentration und Durchflussrate werden als „--“ angezeigt	Die Durchflussrate überschreitet den Messbereich	Bitte stellen Sie die Sauerstoffdurchflussrate so ein, dass sie innerhalb des Messbereichs liegt. Der Messbereich für die Durchflussrate dieses Produkts beträgt maximal 10 LPM.

Sicherheits- und Vorschriftenhinweise

Herstellerangaben

Nihon Rufuto Co., Ltd.

7-2-1 Uchiya, Minami-ku, Saitama-shi, Saitama 336-0034, Japan

www.nihon-rufuto.com

Bevollmächtigter / Importeur innerhalb der EU

Drive Medical GmbH & Co. KG










Leutkircher Str. 44 | 88316 Isny | Deutschland

www.drivedevilbiss.com

Einhaltung der EMV-Richtlinie und der RoHS-Richtlinie

Dieses Produkt entspricht der Richtlinie der Europäischen Union (EU) über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie 2014/30/EU) und der Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS-Richtlinie 2011/65/EU).

Erläuterung der Symbole

	Achtung		Geringfügige Vorsicht, Informationen
	Produktmodellnummer		Seriennummer des Produkts
	Hersteller dieses Produkts		Bevollmächtigter Vertreter innerhalb der EU
	Dies bedeutet, dass dieses Produkt den geltenden EU-Richtlinien entspricht. Dies bedeutet, dass dieses Produkt den geltenden EU-Richtlinien entspricht.		
	Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als allgemeinen Abfall. Entsorgen Sie es gemäß der WEEE-Richtlinie.		
	TRIMAN-ZEICHEN		

Technische Daten

Produktname	DDO2 Tragbarer Sauerstoffanalysator	
Modell	HC2-A-101	
Abmessungen	76 x 35 x 135 mm (Gehäuseabdeckung, ohne Vorsprünge)	
Gewicht	236 g (ohne Gehäuseabdeckung)	
Erfassungsmethode	Ultraschall	
Sauerstoffkonzentration	Messbereich	21,0 – 95,6 %
	Genauigkeit	±2,0 %FS
	Auflösung	0,1 %
Durchfluss	Messbereich	0 – 10 L/min
	Genauigkeit	±0,2 L/min
	Auflösung	0,1 L/min
Druck	Messbereich	0 – 200 kPa
	Genauigkeit	±2 kPa
	Auflösung	1 kPa
Ansprechzeit	1 Sekunde	
Anlaufzeit	3 Sekunden	
Betriebsumgebung	Temperatur	5 – 35 °C
	Luftfeuchtigkeit	30 – 85 %RH (nicht kondensierend)
Lagerumgebung	Temperatur	-20 – 50 °C
	Luftfeuchtigkeit	0 – 95 %RH (nicht kondensierend)
Automatische Abschaltfunktion	2 Minuten	
Stromversorgung	2 x AA-Batterien	
Alarmanzeige	Batterie schwach	
Zubehör	Gehäuseabdeckung, Verbindungsschlauch, Bedienungsanleitung	

Garantie und Kundendienst

Produktgarantie

Die Garantiezeit beträgt ein Jahr ab Kaufdatum. Sollte bei bestimmungsgemäßer Verwendung gemäß der Bedienungsanleitung ein Defekt am Gerät auftreten, reparieren wir es kostenlos (einschließlich Ersatzteile und Arbeitskosten). In den folgenden Fällen werden Reparaturen jedoch in Rechnung gestellt:

- Wenn ein Defekt aufgrund einer nicht den Anweisungen in der Bedienungsanleitung entsprechenden Nutzung auftritt
- Schäden, die durch vorsätzliches Fehlverhalten oder Fahrlässigkeit verursacht wurden

Einstellungen und Reparaturen werden von unserer technischen Abteilung durchgeführt. Bitte beachten Sie, dass für Einstellungen und Reparaturen nach Ablauf der Garantiezeit, sofern die Ursache bestätigt wird, eine kostenpflichtige Reparatur nach Vorlage eines Kostenvoranschlags durchgeführt wird. Obwohl das Gerät zum Zeitpunkt des Versands auf seine Leistungsfähigkeit kalibriert ist, wenden Sie sich bitte an die unten angegebenen Kontaktdaten, sollten Sie Unregelmäßigkeiten, Fehler oder Schäden feststellen.

Kundendienst

Bitte wenden Sie sich bezüglich Kalibrierung und Reparaturen an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Sommaire

Sommaire.....	29
Présentation.....	30
À propos de ce produit.....	30
À propos de ce manuel	30
Précautions d'utilisation.....	31
Avertissements.....	31
Description des pièces et des accessoires.....	32
Aspect de l'unité principale.....	32
Écran d'affichage	33
Accessoires.....	33
Mode d'emploi.....	34
Mettez l'appareil sous tension	34
Batterie faible.....	34
Mesure de la concentration en oxygène et du débit.....	34
Mesure de la pression.....	35
Mise hors tension.....	35
Remplacement des piles	36
Vérification.....	37
Entretien et stockage	38
Entretien	38
Stockage.....	38
Étalonnage	38
Dépannage.....	39
Sécurité et réglementation	40
Caractéristiques	41
Garantie et service après-vente	42
Garantie du produit.....	42
Service après-vente.....	42

Présentation

À propos de ce produit

Le DDO2 est un instrument de mesure dédié aux concentrateurs d'oxygène et constitue un équipement indispensable pour les services d'oxygénothérapie à domicile. Il vous permet de mesurer facilement la concentration en oxygène, le débit et la pression de sortie, le tout dans un seul appareil. Grâce à l'utilisation d'un capteur à ultrasons, aucun réglage atmosphérique sur site ni aucune formation spéciale ne sont nécessaires ; son fonctionnement est simple et l'appareil est prêt à l'emploi. Le DDO2 présente les caractéristiques suivantes.

Utilisation intuitive

La conception à bouton unique garantit une utilisation intuitive. Tout le monde peut s'en servir facilement, de sorte que même les utilisateurs novices peuvent effectuer des mesures sans hésitation. Cela permet de gagner du temps et d'obtenir rapidement les résultats de mesure.

Écran haute visibilité

L'écran OLED améliore la visibilité et affiche clairement les résultats de mesure. Même dans des environnements faiblement éclairés lors des inspections des concentrateurs d'oxygène, les informations nécessaires peuvent être consultées d'un seul coup d'œil, ce qui évite de perdre du temps à lire les résultats.

Aucun conditionnement atmosphérique requis

Aucun conditionnement atmosphérique fastidieux n'est nécessaire. Grâce au capteur d'oxygène à ultrasons, les mesures peuvent commencer immédiatement après la mise sous tension. Des mesures précises de la concentration en oxygène, du débit et de la pression sont possibles sans aucun temps d'attente. Cela contribue à rendre le travail d'inspection plus efficace.

Réduction des coûts

Trois fonctions — concentration en oxygène, débit et pression de sortie — sont regroupées dans un seul appareil. Il n'est pas nécessaire de gérer plusieurs instruments de mesure. Le capteur à ultrasons ne nécessite aucun remplacement, ce qui garantit de faibles coûts d'exploitation. Nous effectuons l'étalonnage en interne, et des certificats d'étalonnage sont disponibles en option.

À propos de ce manuel

- Veuillez utiliser cet appareil correctement, en respectant les précautions décrites dans ce manuel.
- Veuillez conserver ce manuel d'instructions dans un endroit sûr afin de pouvoir le consulter à tout moment.

Précautions d'utilisation

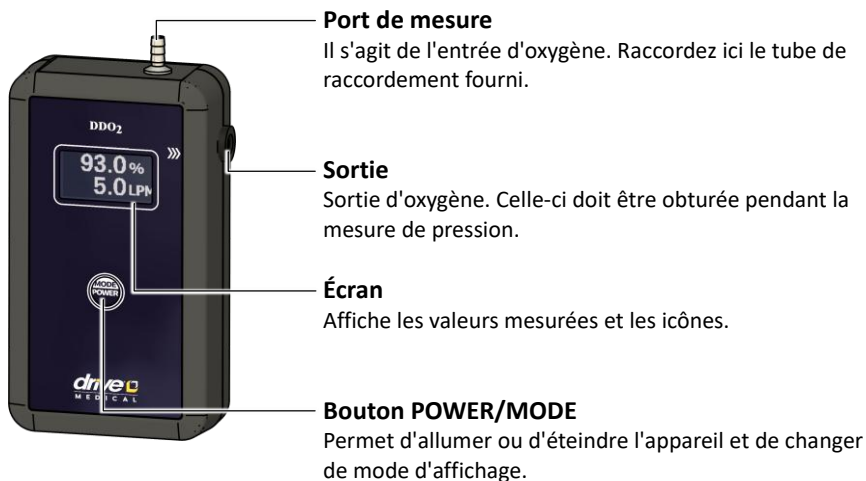


Avertissements

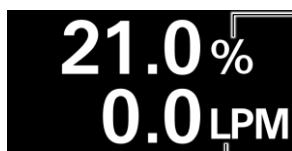
- Ce produit est destiné à être utilisé uniquement par des professionnels de santé ou des personnes disposant de connaissances spécialisées, telles que les prestataires de soins à domicile. Il n'est pas destiné à être utilisé par des patients ou le grand public.
- N'utilisez pas ce produit à d'autres fins qu'avec un concentrateur d'oxygène. Ce produit est un instrument de mesure conçu pour être utilisé avec des concentrateurs d'oxygène.
- N'exercez pas de pression supérieure à 250 kPa sur ce produit. Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement du capteur et fausser les mesures.
- Ne soumettez pas le produit à des chocs ou à des vibrations violents.
- Ce produit n'affichera pas de mesures correctes lors de la mesure d'oxygène pur.
- Ne respirez pas dans l'orifice de mesure. Cela entraînerait une humidité élevée, empêchant l'affichage de mesures correctes.
- Laissez l'appareil s'acclimater à la température ambiante avant utilisation.
- Insérez la pile dans le sens indiqué.
- Retirez les piles si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période.
- Veuillez utiliser l'appareil dans la plage de température et d'humidité spécifiée.
- L'utilisation à proximité de champs magnétiques puissants ou d'équipements à haute fréquence peut entraîner des erreurs de mesure.
- Lors du nettoyage ou de la désinfection, veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le port de mesure ou les composants électroniques.
- Veillez à ce que l'eau, d'autres liquides, la poussière ou des particules fines n'entrent pas en contact avec l'appareil ou ne s'y infiltrent pas.
- Veillez à ne pas faire tomber l'appareil ni à le soumettre à des chocs violents.
- Ne pas stocker dans des endroits exposés à des températures élevées, à une humidité élevée ou à la lumière directe du soleil.

Description des pièces et des accessoires

Aspect de l'unité principale



Écran d'affichage



21.0%
0.0 LPM

**Concentration
oxygène** en
Affichée en %.

Débit
Affiché en LPM.

Écran de mesure de la concentration
en oxygène et du débit

**Icône de batterie
faible**

Lorsque le niveau de la
batterie est faible.

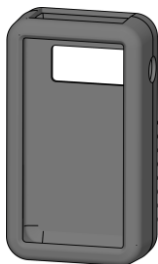


Pressure
0 kPa

Pression
Affichée en kPa.

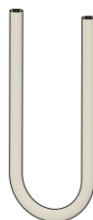
Écran de mesure de la pression

Accessoires



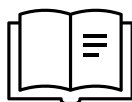
Housse de protection

Un étui en silicone.



Tube de raccordement

Un tube en silicone utilisé
pour raccorder ce produit
au concentrateur
d'oxygène.



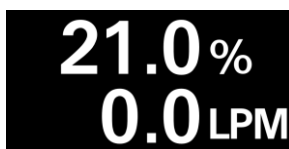
Manuel d'utilisation

Ce manuel.

Mode d'emploi

Mettez l'appareil sous tension

- 1) Lorsque vous appuyez sur le bouton POWER/MODE, l'écran affichant le logo Drive Medical s'affiche pendant 3 secondes.
- 2) Une fois que l'écran affiche la concentration en oxygène et le débit, l'appareil est prêt à l'emploi.



Batterie faible

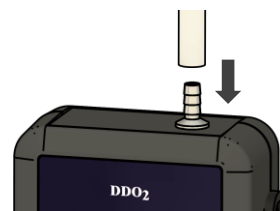


Si l'icône de la batterie clignote comme indiqué sur l'illustration de droite lorsque l'appareil est allumé, cela signifie que la batterie est faible. Veuillez remplacer la batterie par une neuve.



Mesure de la concentration en oxygène et du débit

- 1) Insérez le tube de raccordement dans le port de mesure et connectez l'autre extrémité au concentrateur d'oxygène à mesurer.
- 2) La concentration en oxygène et le débit mesurés s'affichent simultanément à l'écran.



Mesure de la pression

- 1) Appuyez sur le bouton POWER/MODE sur l'écran de mesure de la concentration en oxygène et du débit pour passer à l'écran de mesure de la pression.
- 2) Appuyez sur la sortie avec votre doigt pour faire augmenter la valeur de pression ; veuillez ne pas retirer votre doigt tant que la valeur ne s'est pas stabilisée.
- 3) Une fois que la valeur de pression s'est stabilisée, relevez la mesure. La valeur reviendra à 0 kPa lorsque vous retirerez votre doigt de la sortie.



Mise hors tension

Pour mettre l'appareil hors tension, maintenez le bouton POWER/MODE enfoncé pendant 3 secondes. L'appareil s'éteindra également automatiquement si l'affichage du débit reste à 0,0 (LPM) pendant 2 minutes.

Remplacement des piles

- 1) Retirez l'unité principale du couvercle du boîtier.



Vous pouvez l'extraire facilement en le tirant par le bas de l'appareil.



- 2) Appuyez avec votre doigt sur le symbole ▽ situé sur le couvercle du compartiment à piles à l'arrière de l'appareil et faites-le glisser dans le sens de la flèche pour le retirer.



- 3) Retirez les anciennes piles et remplacez-les par des neuves (deux piles AA), en veillant à ce que la polarité corresponde aux repères situés au fond du compartiment à piles.



- 4) Remettez le couvercle du compartiment à piles en place pour le fermer.



- 5) Remettez l'unité principale dans le boîtier.



Vérification

Pour vérifier que l'appareil reste calibré, veuillez effectuer un contrôle de fonctionnement en suivant les étapes ci-dessous.

- 1) Raccordez une source d'oxygène pur (>99,9 %O₂) au port de mesure et réglez le débit sur 3 à 5 L/min et la pression sur 200 kPa ou moins.



- 2) L'appareil étant hors tension, maintenez le bouton POWER/MODE enfoncé pendant 5 secondes.



- 3) Le mode de vérification se lance et la mesure commence ; ouvrez donc le débit d'oxygène.

100%O₂ Err
21.0%

- 4) Si la valeur mesurée se situe dans la plage de 98,0 % à 102,0 % (100 %O₂ ±2,0 %), l'appareil fonctionne normalement.

100%O₂
99.8%

Si la valeur mesurée se situe en dehors de cette plage, « Err » clignotera pour signaler un dysfonctionnement.

100%O₂ Err
96.5%

Si « Err » continue de clignoter même après avoir répété les étapes 2 à 4, l'appareil doit peut-être être réparé. Veuillez contacter votre revendeur ou distributeur.



- Veuillez utiliser de l'oxygène gazeux d'une pureté de 99,9 % ou plus comme source d'oxygène pur.
- Les performances ne peuvent pas être vérifiées correctement avec du gaz provenant d'un concentrateur d'oxygène.

Entretien et stockage

Entretien

- Essuyez régulièrement la surface de l'appareil avec un chiffon sec et propre.
- Cet appareil n'est pas étanche. Veillez à ce qu'il n'entre pas en contact avec de l'eau.

Stockage

- Après utilisation, veillez à ce que l'appareil reste propre et protégez-le de l'humidité et de la poussière. Ne le laissez pas non plus exposé à des températures extrêmes.
- Si vous ne comptez pas utiliser cet appareil pendant une période prolongée, veuillez retirer les piles.

Étalonnage

Ce produit est conçu pour ne pas nécessiter d'étalonnage, et un étalonnage régulier n'est pas requis dans des conditions normales d'utilisation.

Toutefois, un étalonnage régulier vous permet de vérifier la précision des mesures et d'évaluer l'état de l'appareil, garantissant ainsi une utilisation fiable à long terme.

L'étalonnage est effectué par le fabricant ou par un organisme agréé par celui-ci ; si vous souhaitez faire étalonner l'appareil, veuillez contacter le revendeur auprès duquel vous l'avez acheté.

Dépannage

Si vous soupçonnez un dysfonctionnement, veuillez vérifier les points suivants avant de demander une inspection ou une réparation. Si le problème persiste, veuillez cesser d'utiliser le produit et contacter votre fournisseur pour organiser une inspection ou une réparation.

Symptômes	Cause	Solution
L'appareil ne s'allume pas	Piles faibles	Veuillez remplacer les piles.
	Les piles sont mal insérées	Veuillez insérer les piles en respectant la polarité.
La concentration en oxygène ne s'affiche pas correctement	Mauvaise connexion au concentrateur d'oxygène	Veuillez vérifier que l'appareil est correctement connecté au concentrateur d'oxygène.
	Le tuyau de raccordement est fissuré ou endommagé	Vérifiez que le tube ne présente pas de fissures ou de dommages et remplacez-le si vous constatez des anomalies.
Le débit ne peut pas être mesuré correctement	Mauvais raccordement au concentrateur d'oxygène	Veuillez vous assurer qu'il est correctement raccordé au concentrateur d'oxygène.
	Le tuyau de raccordement est fissuré ou endommagé	Vérifiez que le tuyau ne présente pas de fissures ou de dommages, et remplacez-le si vous constatez une anomalie.
La pression ne peut pas être mesurée correctement	La méthode de mesure est incorrecte	Lors de la prise de mesure, assurez-vous que la sortie est bien bouchée avec votre doigt.
	Le raccordement au concentrateur d'oxygène n'est pas correct	Vérifiez que le raccordement au concentrateur d'oxygène est bien effectué.
	Le tuyau de raccordement est fissuré ou endommagé	Vérifiez que le tube ne présente pas de fissures ou de dommages, et remplacez-le si vous constatez une anomalie.
Les valeurs de concentration en oxygène et de débit s'affichent sous la forme « -- »	Le débit dépasse la plage de mesure	Veuillez régler le débit d'oxygène dans la plage de mesure. La plage de mesure du débit pour ce produit est de 10 LPM maximum.

Sécurité et réglementation

Informations sur le fabricant

Nihon Rufuto Co., Ltd.

7-2-1 Uchiya, Minami-ku, Saitama-shi, Saitama 336-0034, Japon

www.nihon-rufuto.com

Représentant autorisé / Importateur au sein de l'UE

Drive Medical GmbH & Co. KG










Leutkircher Str. 44 | 88316 Isny | Allemagne

www.drivedevilbiss.com

Conformité à la directive CEM et à la directive RoHS

Ce produit est conforme à la directive de l'Union européenne (UE) relative à la compatibilité électromagnétique (directive CEM 2014/30/UE) et à la directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses (directive RoHS 2011/65/UE).

Explication des symboles

	Attention		Avertissement mineur, information
	Numéro de modèle du produit		Numéro de série du produit
	Fabricant de ce produit		Représentant autorisé au sein de l'UE
	Cela indique que ce produit est conforme aux directives européennes applicables. Cela indique que ce produit est conforme aux directives européennes applicables.		
	Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers. Éliminez-le conformément à la directive DEEE.		
	MARQUE TRIMAN		

Caractéristiques

Nom du produit	DDO2 Analyseur d'oxygène portable	
Modèle	HC2-A-101	
Dimensions	76 x 35 x 135 mm (boîtier, hors saillies)	
Poids	236 g (sans le couvercle du boîtier)	
Méthode de détection	Ultrasons	
Concentration en oxygène	Plage de mesure	21,0 – 95,6 %
	Précision	±2.0 %FS
	Résolution	0,1 %
Débit	Plage de mesure	0 – 10 L/min
	Précision	±0,2 L/min
	Résolution	0,1 L/min
Pression	Plage de mesure	0 – 200 kPa
	Précision	±2 kPa
	Résolution	1 kPa
Temps de réponse	1 seconde	
Temps de démarrage	3 secondes	
Environnement de fonctionnement	Température	5 – 35 °C
	Humidité	30 – 85 %RH (sans condensation)
Conditions de stockage	Température	-20 – 50 °C
	Humidité	0 – 95 %RH (sans condensation)
Fonction d'arrêt automatique	2 minutes	
Alimentation	2 piles AA	
Alarme	Batterie faible	
Accessoires	Housse de protection, tube de raccordement, mode d'emploi	

Garantie et service après-vente

Garantie du produit

La période de garantie est d'un an à compter de la date d'achat. Si un défaut survient sur l'appareil alors qu'il est utilisé conformément aux instructions du manuel d'utilisation, nous le réparerons gratuitement (y compris le remplacement des pièces et les frais de main-d'œuvre). Toutefois, les réparations seront facturées dans les cas suivants :

- Si un défaut survient en raison d'une utilisation non conforme au manuel
- Dommages causés par une faute intentionnelle ou une négligence

Les réglages et les réparations seront effectués par notre service technique. Veuillez noter que pour les réglages et les réparations effectués après la période de garantie, si la cause est confirmée, une réparation payante sera effectuée après soumission d'un devis estimatif. Bien que l'équipement soit calibré pour fonctionner correctement au moment de l'expédition, veuillez contacter les coordonnées ci-dessous si vous constatez des anomalies, des dysfonctionnements ou des dommages.

Service après-vente

Veuillez contacter le revendeur auprès duquel vous avez acheté le produit pour toute question relative à l'étalonnage et aux réparations.

Índice

Índice	43
Introducción.....	44
Acerca de este producto	44
Acerca de este manual	44
Precauciones de uso	45
Precaución	45
Descripción de las piezas y los accesorios.....	46
Aspecto de la unidad principal.....	46
Pantalla	47
Accesorios	47
Instrucciones de uso	48
Encender el dispositivo	48
Batería baja	48
Medición de la concentración de oxígeno y el caudal.....	48
Medición de la presión.....	49
Apagar el dispositivo	49
Cambio de las pilas.....	50
Verificación	51
Mantenimiento y almacenamiento.....	52
Mantenimiento	52
Almacenamiento.....	52
Calibración	52
Solución de problemas.....	53
Información sobre seguridad y normativa	54
Especificaciones	55
Garantía y servicio técnico	56
Garantía del producto	56
Servicio posventa	56

Introducción

Acerca de este producto

El DDO2 es un instrumento de medición específico para concentradores de oxígeno y constituye un equipo esencial para los servicios de oxigenoterapia domiciliaria. Permite medir fácilmente la concentración de oxígeno, el caudal y la presión de salida, todo en una sola unidad. Gracias al uso de un sensor ultrasónico, no es necesario realizar ajustes atmosféricos in situ ni se requiere formación especial; el funcionamiento es sencillo y el dispositivo está listo para su uso inmediato. El DDO2 cuenta con las siguientes características.

Funcionamiento intuitivo

El diseño de un solo botón garantiza un funcionamiento intuitivo. Cualquiera puede manejarlo fácilmente, por lo que incluso los usuarios novatos pueden realizar mediciones sin dudar. Esto ahorra tiempo y permite obtener resultados de medición rápidamente.

Pantalla de alta visibilidad

La pantalla OLED mejora la visibilidad y muestra con claridad los resultados de las mediciones. Incluso en entornos con poca luz durante las inspecciones de los concentradores de oxígeno, la información necesaria se puede consultar de un vistazo, por lo que no se pierde tiempo leyendo los resultados.

No requiere acondicionamiento atmosférico

No se requiere ningún tedioso acondicionamiento atmosférico. Gracias al sensor de oxígeno ultrasónico, las mediciones pueden comenzar inmediatamente después de encender el dispositivo. Es posible realizar mediciones precisas de la concentración de oxígeno, el caudal y la presión sin ningún tiempo de espera. Esto contribuye a que el trabajo de inspección sea más eficiente.

Reducción de costes

Tres funciones —concentración de oxígeno, caudal y presión de salida— se consolidan en una sola unidad. No es necesario gestionar múltiples instrumentos de medición. El sensor ultrasónico no requiere sustitución, lo que garantiza unos bajos costes de funcionamiento. Nos encargamos de la calibración internamente, y los certificados de calibración están disponibles como servicio opcional.

Acerca de este manual

- Utilice este dispositivo correctamente, respetando las precauciones descritas en este manual.
- Guarde este manual de instrucciones en un lugar seguro para poder consultarlo en cualquier momento.

Precauciones de uso

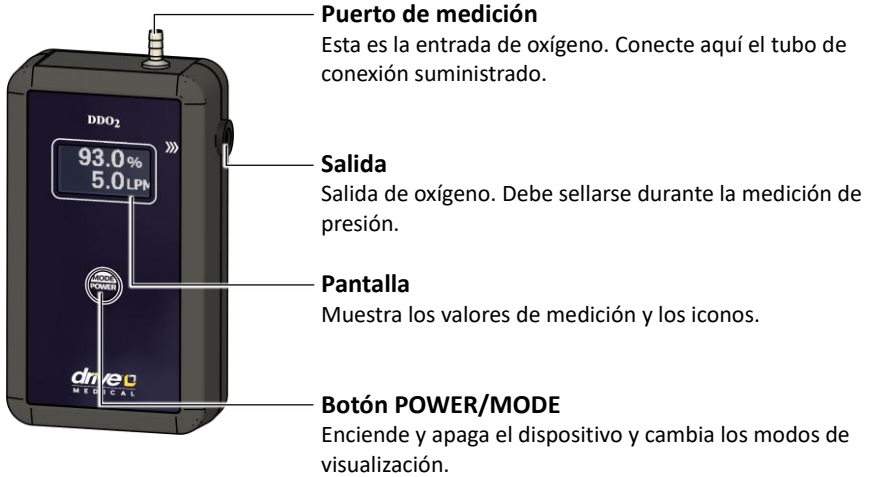


Precaución

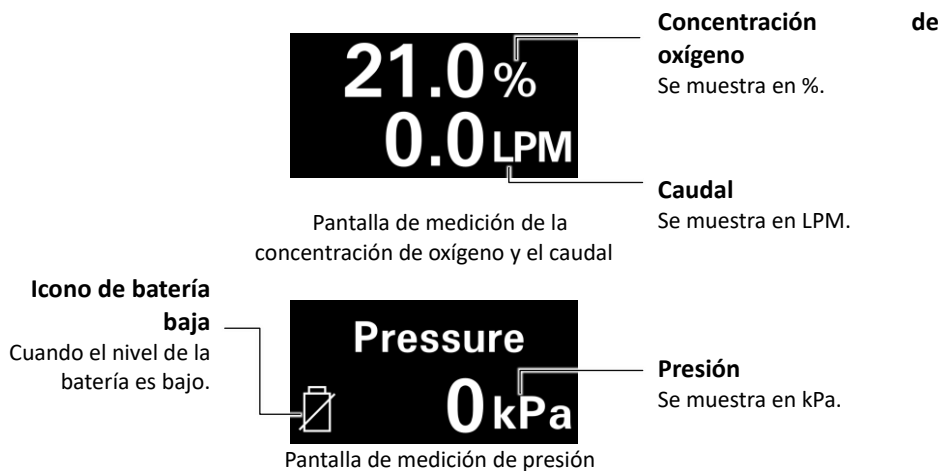
- Este producto está destinado exclusivamente a profesionales médicos o a personas con conocimientos especializados, como los proveedores de servicios de asistencia sanitaria a domicilio. No está destinado al uso por parte de pacientes ni del público en general.
- No utilice este producto para ningún otro fin que no sea su uso con un concentrador de oxígeno. Este producto es un instrumento de medición diseñado para su uso con concentradores de oxígeno.
- No aplique una presión superior a 250 kPa a este producto. Esto podría provocar un mal funcionamiento del sensor, lo que daría lugar a mediciones inexactas.
- No someta el producto a impactos fuertes ni a vibraciones.
- Este producto no mostrará lecturas correctas al medir oxígeno puro.
- No respire en el puerto de medición. Esto provocará una elevada humedad, lo que impedirá que se muestren lecturas correctas.
- Deje que el medidor se aclimate a la temperatura ambiente antes de utilizarlo.
- Inserte la pila en la dirección especificada.
- Retire las pilas si no va a utilizar el dispositivo durante un periodo prolongado.
- Utilícelo dentro del rango de temperatura y humedad de funcionamiento especificado.
- El uso cerca de campos magnéticos fuertes o equipos de alta frecuencia puede provocar errores de medición.
- Al limpiar o desinfectar, asegúrese de que no entre líquido en el puerto de medición ni en los componentes electrónicos.
- Asegúrese de que el agua, otros líquidos, el polvo o las partículas finas no entren en contacto con el instrumento ni penetren en él.
- Tenga cuidado de no dejar caer el dispositivo ni someterlo a fuertes impactos.
- No lo guarde en lugares expuestos a altas temperaturas, alta humedad o luz solar directa.

Descripción de las piezas y los accesorios

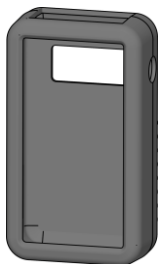
Aspecto de la unidad principal



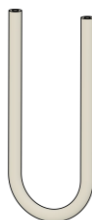
Pantalla



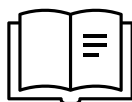
Accesorios



Funda
Una funda de silicona
Funda de silicona.



Tubo de conexión
Un tubo de silicona que se utiliza para conectar este producto al concentrador de oxígeno.



Manual de instrucciones
Este manual.

Instrucciones de uso

Encender el dispositivo

- 1) Al pulsar el botón POWER/MODE, aparecerá la pantalla con el logotipo de Drive Medical durante 3 segundos.
- 2) Una vez que la pantalla muestre la concentración de oxígeno y el caudal, el dispositivo estará listo para su uso.



Batería baja

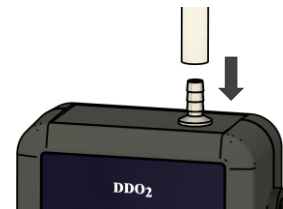


Si el icono de la batería parpadea como se muestra en la figura de la derecha al encender el dispositivo, esto indica que la batería está baja. Sustituya la batería por una nueva.



Medición de la concentración de oxígeno y el caudal

- 1) Inserte el tubo de conexión en el puerto de medición y conecte el otro extremo al concentrador de oxígeno que se va a medir.
- 2) La concentración de oxígeno y el caudal medidos se mostrarán simultáneamente en la pantalla.



Medición de la presión

- 1) Pulse el botón POWER/MODE en la pantalla de medición de la concentración de oxígeno y el caudal para pasar a la pantalla de medición de la presión.
- 2) Al presionar la salida con el dedo, la lectura de presión aumentará; no retire el dedo hasta que la lectura se estabilice.
- 3) Una vez que la lectura de presión se haya estabilizado, lea el valor. La lectura volverá a 0 kPa cuando retire el dedo de la salida.



Apagar el dispositivo

Para apagar el dispositivo, mantenga pulsado el botón POWER/MODE durante 3 segundos. La unidad también se apagará automáticamente si la pantalla de caudal permanece en 0,0 (LPM) durante 2 minutos.

Cambio de las pilas

- 1) Retira la unidad principal de la cubierta de la carcasa.



Se puede extraer fácilmente tirando de ella desde la parte inferior de la unidad.



- 2) Presione con el dedo la marca ▽ de la tapa de las pilas situada en la parte posterior de la unidad y deslícela en la dirección de la flecha para retirarla.



- 3) Retire las pilas gastadas y sustitúyalas por otras nuevas (dos pilas AA), asegurándose de que la polaridad coincida con las marcas de la parte inferior del compartimento de las pilas.



- 4) Vuelve a colocar la tapa del compartimento de las pilas para cerrarlo.



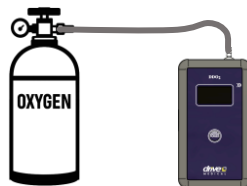
- 5) Vuelva a colocar la unidad principal en la carcasa.



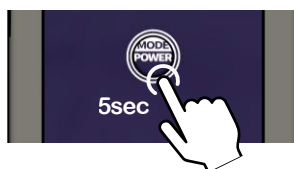
Verificación

Para verificar que el dispositivo sigue calibrado, realice una comprobación del funcionamiento siguiendo los pasos que se indican a continuación.

- 1) Conecte una fuente de oxígeno puro (>99,9 %O₂) al puerto de medición y ajuste el caudal a 3 – 5 L/min y la presión a 200 kPa o menos.



- 2) Con el dispositivo apagado, mantenga pulsado el botón POWER/MODE durante 5 segundos.



- 3) Se iniciará el modo de verificación y comenzará la medición, así que inicie el flujo de oxígeno.

100%O₂ Err
21.0%

- 4) Si el valor medido se encuentra dentro del rango de 98,0 % a 102,0 % (100 %O₂ ±2,0 %), la unidad funciona con normalidad.

100%O₂
99.8%

Si la lectura se sale de este rango, parpadeará «Err» para indicar un fallo.

100%O₂ Err
96.5%

Si «Err» sigue parpadeando incluso después de repetir los pasos 2 a 4, es posible que la unidad necesite reparación. Póngase en contacto con su distribuidor.



- Utilice oxígeno gaseoso con una pureza del 99,9 % o superior como fuente de oxígeno puro.
- No es posible verificar correctamente el rendimiento utilizando gas procedente de un concentrador de oxígeno.

Mantenimiento y almacenamiento

Mantenimiento

- Limpie la superficie de la unidad regularmente con un paño seco y limpio.
- Este dispositivo no es resistente al agua. Tenga cuidado de que no entre en contacto con el agua.

Almacenamiento

- Después de su uso, mantenga el dispositivo limpio y protéjalo de la humedad y el polvo. Además, no lo deje expuesto a temperaturas extremas.
- Si no va a utilizar este dispositivo durante un periodo prolongado, retire las pilas.

Calibración

Este producto está diseñado para no necesitar calibración, y no es necesario calibrarlo periódicamente en condiciones normales de uso.

Sin embargo, realizar una calibración periódica le permite verificar la precisión de las mediciones y evaluar el estado del dispositivo, lo que garantiza un uso fiable a largo plazo.

La calibración la lleva a cabo el fabricante o una organización certificada por el fabricante; si desea que se calibre el dispositivo, póngase en contacto con el distribuidor al que se lo compró.

Solución de problemas

Si sospecha que hay un fallo, compruebe lo siguiente antes de solicitar una inspección o reparación. Si el problema persiste, deje de utilizar el producto y póngase en contacto con su proveedor para concertar una inspección o reparación.

Síntomas	Causa	Solución
El dispositivo no se enciende	Batería baja	Cambie las pilas.
	Las pilas están colocadas al revés	Inserte las pilas con la polaridad correcta.
La concentración de oxígeno no se muestra correctamente	No está conectado correctamente al concentrador de oxígeno	Compruebe que esté bien conectado al concentrador de oxígeno.
	El tubo de conexión está agrietado o dañado	Compruebe si el tubo presenta grietas o daños y sustitúyalo si detecta alguna anomalía.
No se puede medir correctamente el caudal	No está correctamente conectado al concentrador de oxígeno	Asegúrese de que esté bien conectado al concentrador de oxígeno.
	El tubo de conexión está agrietado o dañado	Compruebe si el tubo presenta grietas o daños y sustitúyalo si detecta alguna anomalía.
No se puede medir correctamente la presión	El método de medición es incorrecto	Al realizar una medición, asegúrese de tapar bien la salida con el dedo.
	No está conectado correctamente al concentrador de oxígeno	Compruebe que esté bien conectado al concentrador de oxígeno.
	El tubo de conexión está agrietado o dañado	Compruebe si el tubo presenta grietas o daños y sustitúyalo si detecta alguna anomalía.
Las lecturas de concentración de oxígeno y caudal se muestran como «--»	El caudal supera el rango de medición	Ajuste el caudal de oxígeno dentro del rango de medición. El rango de medición del caudal de este producto es de un máximo de 10 LPM.

Información sobre seguridad y normativa

Información del fabricante

Nihon Rufuto Co., Ltd.

7-2-1 Uchiya, Minami-ku, Saitama-shi, Saitama 336-0034, Japón

www.nihon-rufuto.com

Representante autorizado / Importador en la UE

Drive Medical GmbH & Co. KG










Leutkircher Str. 44 | 88316 Isny | Alemania

www.drivedevilbiss.com

Cumplimiento de la Directiva EMC y la Directiva RoHS

Este producto cumple con la Directiva de Compatibilidad Electromagnética de la Unión Europea (Directiva EMC 2014/30/UE) y la Directiva sobre la restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas (Directiva RoHS 2011/65/UE).

Explicación de los símbolos

	Precaución		Precaución menor, información
	Número de modelo del producto		Número de serie del producto
	Fabricante de este producto		Representante autorizado en la UE
	Esto indica que este producto cumple con las directivas de la UE aplicables. Esto indica que este producto cumple con las directivas de la UE aplicables.		
	No deseche este producto como residuo general. Deséchelo de acuerdo con la Directiva RAEE.		
	MARCA TRIMAN		

Especificaciones

Nombre del producto	DDO2 Analizador de oxígeno portátil	
Modelo	HC2-A-101	
Dimensiones	76 x 35 x 135 mm (cubierta de la carcasa, sin incluir salientes)	
Peso	236 g (sin incluir la tapa de la carcasa)	
Método de detección	Ultrasonidos	
Concentración de oxígeno	Rango de medición	21,0 – 95,6 %
	Precisión	±2,0 %FS
	Resolución	0,1 %
Caudal	Rango de medición	0 – 10 L/min
	Precisión	±0,2 L/min
	Resolución	0,1 L/min
Presión	Rango de medición	0 – 200 kPa
	Precisión	±2 kPa
	Resolución	1 kPa
Tiempo de respuesta	1 segundo	
Tiempo de arranque	3 segundos	
Entorno operativo	Temperatura	5 – 35 °C
	Humedad	30 – 85 %RH (sin condensación)
Condiciones de almacenamiento	Temperatura	-20 – 50 °C
	Humedad	0 – 95 %RH (sin condensación)
Función de apagado automático	2 minutos	
Alimentación	2 pilas AA	
Indicación de alarma	Batería baja	
Accesorios	Funda protectora, tubo de conexión, manual de instrucciones	

Garantía y servicio técnico

Garantía del producto

El periodo de garantía es de un año a partir de la fecha de compra. Si se produce un fallo en el dispositivo cuando se utiliza de acuerdo con las instrucciones del manual de usuario, lo repararemos sin coste alguno (incluidos los costes de sustitución de piezas y mano de obra). Sin embargo, las reparaciones se cobrarán en los siguientes casos:

- Si se produce un fallo debido a un uso no conforme con el manual
- Daños causados por dolo o negligencia

Los ajustes y reparaciones serán realizados por nuestro Departamento Técnico. Tenga en cuenta que, para los ajustes y reparaciones fuera del periodo de garantía, si se confirma la causa, se llevará a cabo una reparación con coste tras la presentación de un presupuesto estimado. Aunque el equipo está calibrado para su correcto funcionamiento en el momento del envío, póngase en contacto con los datos de contacto que figuran a continuación si experimenta alguna anomalía, avería o daño.

Servicio posventa

Póngase en contacto con el distribuidor al que compró el producto para cuestiones relacionadas con la calibración y las reparaciones.

Indice

Indice	57
Introduzione.....	58
Informazioni sul prodotto	58
Informazioni sul presente manuale.....	58
Precauzioni d'uso	59
Attenzione.....	59
Descrizione delle parti e degli accessori	60
Aspetto dell'unità principale	60
Schermo	61
Accessori	61
Istruzioni per l'uso.....	62
Accensione	62
Batteria scarica.....	62
Misurazione della concentrazione di ossigeno e della portata	62
Misurazione della pressione	63
Spegnimento	63
Sostituzione delle batterie	64
Verifica	65
Manutenzione e conservazione	66
Manutenzione	66
Conservazione.....	66
Calibrazione.....	66
Risoluzione dei problemi.....	67
Informazioni sulla sicurezza e normative	68
Specifiche.....	69
Garanzia e assistenza	70
Garanzia del prodotto	70
Assistenza post-vendita.....	70

Introduzione

Informazioni sul prodotto

Il DDO2 è uno strumento di misurazione dedicato ai concentratori di ossigeno ed è un'apparecchiatura essenziale per i servizi di ossigenoterapia domiciliare. Consente di misurare facilmente la concentrazione di ossigeno, la portata e la pressione in uscita, il tutto in un unico dispositivo. Grazie all'uso di un sensore a ultrasuoni, non è necessaria alcuna regolazione atmosferica in loco né una formazione specifica; il funzionamento è semplice e il dispositivo è pronto per l'uso immediato. Il DDO2 presenta le seguenti caratteristiche.

Funzionamento intuitivo

Il design a pulsante singolo garantisce un funzionamento intuitivo. Chiunque può utilizzarlo facilmente, quindi anche gli utenti alle prime armi possono effettuare misurazioni senza esitazioni. Ciò consente di risparmiare tempo e di ottenere rapidamente i risultati delle misurazioni.

Display ad alta visibilità

Il display OLED migliora la visibilità e mostra chiaramente i risultati delle misurazioni. Anche in ambienti scarsamente illuminati durante le ispezioni dei concentratori di ossigeno, è possibile verificare le informazioni necessarie a colpo d'occhio, senza perdere tempo a leggere i risultati.

Non è richiesto alcun condizionamento atmosferico

Non è necessario alcun noioso condizionamento atmosferico. Grazie al sensore di ossigeno a ultrasuoni, le misurazioni possono iniziare immediatamente dopo l'accensione. È possibile effettuare misurazioni accurate della concentrazione di ossigeno, della portata e della pressione senza tempi di attesa. Ciò contribuisce a rendere più efficiente il lavoro di ispezione.

Riduzione dei costi

Tre funzioni – concentrazione di ossigeno, portata e pressione di uscita – sono consolidate in un'unica unità. Non è necessario gestire più strumenti di misura. Il sensore a ultrasuoni non richiede sostituzione, garantendo bassi costi di esercizio. Ci occupiamo della calibrazione internamente e i certificati di calibrazione sono disponibili come servizio opzionale.

Informazioni sul presente manuale

- Si prega di utilizzare correttamente questo dispositivo, osservando le precauzioni descritte nel presente manuale.
- Conservare il presente manuale di istruzioni in un luogo sicuro in modo da poterlo consultare in qualsiasi momento.

Precauzioni d'uso



Attenzione

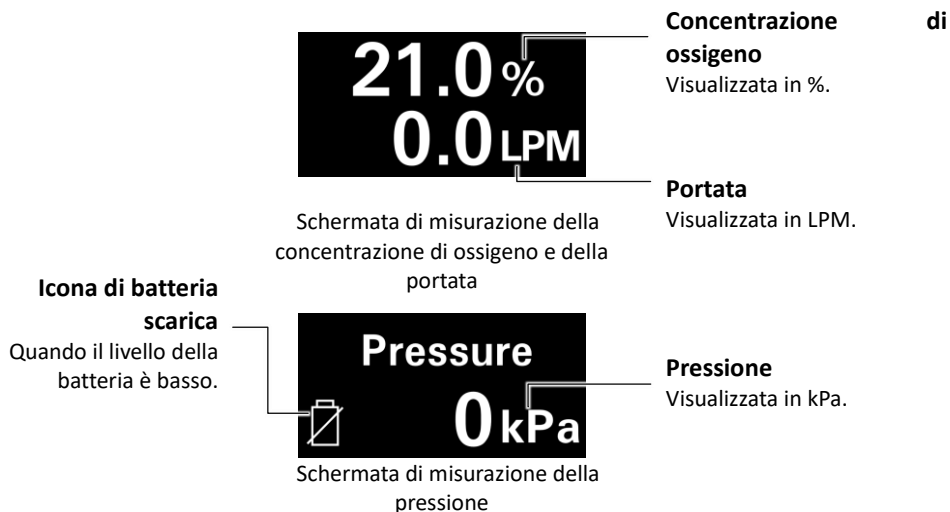
- Questo prodotto è destinato esclusivamente all'uso da parte di professionisti del settore medico o di persone con conoscenze specialistiche, come gli operatori sanitari domiciliari. Non è destinato all'uso da parte dei pazienti o del pubblico in generale.
- Non utilizzare questo prodotto per scopi diversi dall'uso con un concentratore di ossigeno. Questo prodotto è uno strumento di misurazione progettato per l'uso con concentratori di ossigeno.
- Non applicare una pressione superiore a 250 kPa a questo prodotto. Ciò potrebbe causare il malfunzionamento del sensore, con conseguenti misurazioni inaccurate.
- Non sottoporre il prodotto a forti urti o vibrazioni.
- Questo prodotto non visualizzerà letture corrette durante la misurazione dell'ossigeno puro.
- Non respirare nella porta di misurazione. Ciò causerebbe un'elevata umidità, impedendo la visualizzazione di letture corrette.
- Lasciare che il misuratore si acclimatizzi alla temperatura ambiente prima dell'uso.
- Inserire la batteria nella direzione specificata.
- Rimuovere le batterie se il dispositivo non deve essere utilizzato per un lungo periodo di tempo.
- Si prega di utilizzare il dispositivo entro l'intervallo di temperatura e umidità di funzionamento specificato.
- L'uso in prossimità di forti campi magnetici o apparecchiature ad alta frequenza può causare errori di misurazione.
- Durante la pulizia o la disinfezione, assicurarsi che nessun liquido entri nella porta di misurazione o nei componenti elettronici.
- Assicurarsi che acqua, altri liquidi, polvere o particelle fini non entrino in contatto con lo strumento o vi penetrino all'interno.
- Fare attenzione a non far cadere il dispositivo o a non sottoporlo a forti urti.
- Non conservare in luoghi soggetti a temperature elevate, umidità elevata o luce solare diretta.

Descrizione delle parti e degli accessori

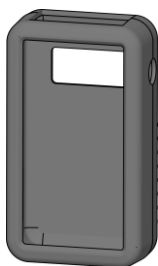
Aspetto dell'unità principale



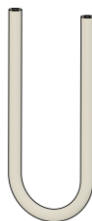
Schermo



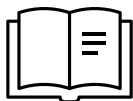
Accessori



Custodia
Una custodia in silicone
Custodia in silicone.



Tubo di collegamento
Tubo in silicone utilizzato per collegare questo prodotto al concentratore di ossigeno.

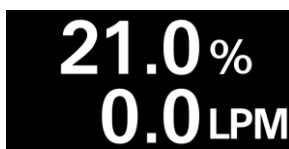


Manuale di istruzioni
Il presente manuale.

Istruzioni per l'uso

Accensione

- 1) Quando si preme il pulsante POWER/MODE, la schermata con il logo Drive Medical verrà visualizzata per 3 secondi.
- 2) Una volta che lo schermo visualizza la concentrazione di ossigeno e la portata, il dispositivo è pronto per l'uso.



Batteria scarica

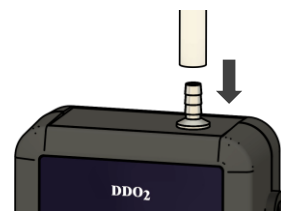


Se l'icona della batteria lampeggia come mostrato nella figura a destra all'accensione, significa che la batteria è scarica. Sostituire la batteria con una nuova.



Misurazione della concentrazione di ossigeno e della portata

- 1) Inserire il tubo di collegamento nella porta di misurazione e collegare l'altra estremità al concentratore di ossigeno da misurare.
- 2) La concentrazione di ossigeno e la portata misurate verranno visualizzate contemporaneamente sullo schermo.

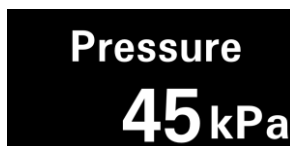


Misurazione della pressione

- 1) Premere il pulsante POWER/MODE nella schermata di misurazione della concentrazione di ossigeno e della portata per passare alla schermata di misurazione della pressione.
- 2) Premendo l'uscita con il dito, la lettura della pressione aumenterà; non rimuovere il dito finché la lettura non si stabilizza.



- 3) Una volta che la lettura della pressione si è stabilizzata, leggere il valore. La lettura tornerà a 0 kPa quando si rimuove il dito dall'uscita.



Spegnimento

Per spegnere l'alimentazione, tenere premuto il pulsante POWER/MODE per 3 secondi. L'unità si spegnerà automaticamente anche se il display della portata rimane a 0,0 (LPM) per 2 minuti.

Sostituzione delle batterie

- 1) Rimuovere l'unità principale dal coperchio della custodia.



Può essere facilmente rimossa tirandola dalla parte inferiore dell'unità.



- 2) Premere con il dito il simbolo ▽ sul coperchio delle batterie sul retro dell'unità e farlo scorrere nella direzione della freccia per rimuoverlo.



- 3) Rimuovere le batterie esaurite e sostituirle con batterie nuove (due batterie AA), assicurandosi che la polarità corrisponda alle indicazioni riportate sul fondo del vano batterie.



- 4) Rimetti a posto il coperchio del vano batterie per chiuderlo.



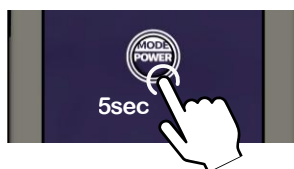
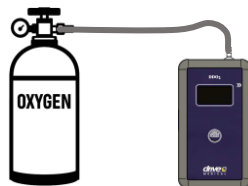
- 5) Rimetti l'unità principale nel coperchio della custodia.



Verifica

Per verificare che il dispositivo rimanga calibrato, eseguire un controllo delle prestazioni seguendo i passaggi riportati di seguito.

- 1) Collegare una fonte di ossigeno puro (>99,9%O₂) alla porta di misurazione e impostare la portata a 3 – 5 L/min e la pressione a 200 kPa o meno.
- 2) Con l'alimentazione spenta, tenere premuto il pulsante POWER/MODE per 5 secondi.
- 3) Si avvierà la modalità di verifica e inizierà la misurazione; avviare quindi il flusso di ossigeno.
- 4) Se il valore misurato rientra nell'intervallo compreso tra il 98,0% e il 102,0% (100% O₂ ±2,0 %), l'unità funziona normalmente.



100%O₂ Err
21.0%

100%O₂
99.8%

100%O₂ Err
96.5%

Se la lettura non rientra in questo intervallo, "Err" lampeggerà per indicare un guasto.

Se "Err" continua a lampeggiare anche dopo aver ripetuto i passaggi da 2 a 4, l'unità potrebbe necessitare di riparazione. Si prega di contattare il proprio rivenditore o distributore.



- Utilizzare ossigeno gassoso con una purezza pari o superiore al 99,9% come fonte di ossigeno puro.
- Non è possibile verificare correttamente le prestazioni utilizzando gas proveniente da un concentratore di ossigeno.

Manutenzione e conservazione

Manutenzione

- Pulire regolarmente la superficie dell'unità con un panno asciutto e pulito.
- Questo dispositivo non è impermeabile. Fare attenzione a non farlo entrare in contatto con l'acqua.

Conservazione

- Dopo l'uso, mantenere pulito il dispositivo e proteggerlo da umidità e polvere. Inoltre, non lasciarlo esposto a temperature estreme.
- Se non si intende utilizzare questo dispositivo per un periodo prolungato, rimuovere le batterie.

Calibrazione

Questo prodotto è progettato per non richiedere calibrazione e, in condizioni di utilizzo normali, non è necessaria una calibrazione regolare.

Tuttavia, eseguire una calibrazione periodica consente di verificare l'accuratezza delle misurazioni e valutare le condizioni del dispositivo, garantendo un uso affidabile a lungo termine.

La calibrazione viene eseguita dal produttore o da un'organizzazione certificata dal produttore; se si desidera far calibrare il dispositivo, contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato.

Risoluzione dei problemi

Se si sospetta un guasto, verificare quanto segue prima di richiedere un'ispezione o una riparazione. Se il problema persiste, interrompere l'uso del prodotto e contattare il fornitore per organizzare un'ispezione o una riparazione.

Sintomi	Causa	Soluzione
Il dispositivo non si accende	Batteria scarica	Sostituire le batterie.
	Le batterie sono inserite al contrario	Inserire le batterie con la polarità corretta.
La concentrazione di ossigeno non viene visualizzata correttamente	Non è collegato correttamente al concentratore di ossigeno	Verificare che sia collegato saldamente al concentratore di ossigeno.
	Il tubo di collegamento è crepato o danneggiato	Controllare che il tubo non presenti crepe o danni e sostituirlo se si riscontrano anomalie.
Non è possibile misurare correttamente la portata	Collegamento non corretto al concentratore di ossigeno	Assicurarsi che sia collegato saldamente al concentratore di ossigeno.
	Il tubo di collegamento è crepato o danneggiato	Controllare che il tubo non presenti crepe o danni e, in caso di anomalie, sostituirlo.
Non è possibile misurare correttamente la pressione	Il metodo di misurazione non è corretto	Quando si effettua una misurazione, assicurarsi che l'uscita sia ben coperta con un dito.
	Collegamento non corretto al concentratore di ossigeno	Verificare che sia collegato saldamente al concentratore di ossigeno.
	Il tubo di collegamento è crepato o danneggiato	Controllare che il tubo non presenti crepe o danni e sostituirlo se si riscontrano anomalie.
I valori di concentrazione e portata dell'ossigeno vengono visualizzati come "--"	La portata supera il campo di misura	Regolare la portata di ossigeno entro l'intervallo di misurazione. L'intervallo di misurazione della portata per questo prodotto è di massimo 10 LPM.

Informazioni sulla sicurezza e normative

Informazioni sul produttore

Nihon Rufuto Co., Ltd.

7-2-1 Uchiya, Minami-ku, Saitama-shi, Saitama 336-0034, Giappone

www.nihon-rufuto.com

Rappresentante autorizzato / Importatore nell'UE

Drive Medical GmbH & Co. KG










Leutkircher Str. 44 | 88316 Isny | Germania

www.drivedevilbiss.com

Conformità alla direttiva EMC e alla direttiva RoHS

Questo prodotto è conforme alla Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica dell'Unione Europea (UE) (Direttiva EMC 2014/30/UE) e alla Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose (Direttiva RoHS 2011/65/UE).

Spiegazione dei simboli

	Attenzione		Avvertenza minore, informazione
	Numero di modello del prodotto		Numero di serie del prodotto
	Produttore di questo prodotto		Rappresentante autorizzato nell'UE
	Questo indica che il prodotto è conforme alle direttive UE applicabili. Questo indica che il prodotto è conforme alle direttive UE applicabili.		
	Non smaltire questo prodotto come rifiuto comune. Smaltirlo in conformità con la direttiva RAEE.		
	MARCHIO TRIMAN		

Specifiche

Nome del prodotto	DDO2 Analizzatore di ossigeno portatile	
Modello	HC2-A-101	
Dimensioni	76 x 35 x 135 mm (coperchio della custodia, escluse le sporgenze)	
Peso	236 g (escluso il coperchio della custodia)	
Metodo di rilevamento	A ultrasuoni	
Concentrazione di ossigeno	Intervallo di misurazione	21,0 – 95,6 %
	Precisione	±2,0 %FS
	Risoluzione	0,1 %
Portata	Campo di misura	0 – 10 L/min
	Precisione	±0,2 L/min
	0,1 LPM	0,1 L/min
Pressione	Campo di misura	0 – 200 kPa
	Precisione	±2 kPa
	Resoluzione	1 kPa
Tempo di risposta	1 secondo	
Tempo di avvio	3 secondi	
Ambiente operativo	Temperatura	5 – 35 °C
	Umidità	30 – 85 %RH (senza condensa)
Condizioni di stoccaggio	Temperatura	-20 – 50 °C
	Umidità	0 – 95 %RH (senza condensa)
Funzione di spegnimento automatico	2 minuti	
Alimentazione	2 batterie AA	
Segnalazione di allarme	Batteria scarica	
Accessori	Custodia, Tubo di collegamento, Manuale di istruzioni	

Garanzia e assistenza

Garanzia del prodotto

Il periodo di garanzia è di un anno dalla data di acquisto. Qualora si verifici un guasto al dispositivo durante l'uso conforme alle istruzioni del manuale d'uso, provvederemo alla riparazione gratuita (compresa la sostituzione dei componenti e i costi di manodopera). Tuttavia, le riparazioni saranno a carico del cliente nei seguenti casi:

- Se il guasto è dovuto a un utilizzo non conforme al manuale
- Danni causati da dolo o negligenza

Le regolazioni e le riparazioni saranno effettuate dal nostro Ufficio Tecnico. Si prega di notare che per le regolazioni e le riparazioni successive al periodo di garanzia, qualora la causa fosse confermata, verrà effettuata una riparazione a pagamento previa presentazione di un preventivo. Sebbene l'apparecchiatura sia calibrata per funzionare correttamente al momento della spedizione, si prega di contattare i recapiti indicati di seguito in caso di anomalie, guasti o danni.

Assistenza post-vendita

Per la taratura e le riparazioni, si prega di contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto.

